

El género *Fritillaria* L. (Liliaceae) en la Cordillera Cantábrica (España)

Elena de Paz Canuria, Raquel Alonso Redondo, Antonio Ruiz de Gopegui & Marta E. García González

Abstract

PAZ CANURIA, E. DE, R. ALONSO REDONDO, A. RUIZ DE GOPEGUI & M. E. GARCÍA GONZÁLEZ (2011). The genus *Fritillaria* L. (Liliaceae) in Cantabrian Cordillera (Spain). *Candollea* 66: 383-395. In Spanish, English and French abstracts.

The revision of the taxa belonging to the genus *Fritillaria* L. (Liliaceae) in the Cantabrian Cordillera (NW Spain) is presented: *Fritillaria nervosa* Willd. subsp. *nervosa*, *Fritillaria nervosa* subsp. *falcata* (Caball.) Fern.-Arias & Devesa, *Fritillaria lusitanica* Wikstr. subsp. *lusitanica* and *Fritillaria legionensis* Llamas & J. Andrés. New sites with notable chorological interest for the Iberian endemics are given for *Fritillaria legionensis* and *Fritillaria nervosa* subsp. *falcata*. Morphometric, ecological, biogeographic, conservation status and phytosociological data, as well as an identification key, are given for all studied taxa.

Key-words

LILIACEAE – *Fritillaria* – Cantabrian Mountains – Spain
Taxonomy – Chorology – Conservation

Résumé

PAZ CANURIA, E. DE, R. ALONSO REDONDO, A. RUIZ DE GOPEGUI & M. E. GARCÍA GONZÁLEZ (2011). Le genre *Fritillaria* L. (Liliaceae) dans la Cordillère Cantabrique (Espagne). *Candollea* 66: 383-395. En espagnol, résumés anglais et français.

La révision des taxons du genre *Fritillaria* L. (Liliaceae) présent dans la Cordillère Cantabrique (NO de l'Espagne) est présentée et concerne les taxons *Fritillaria nervosa* Willd. subsp. *nervosa*, *Fritillaria nervosa* subsp. *falcata* (Caball.) Fern.-Arias & Devesa, *Fritillaria lusitanica* Wikstr. subsp. *lusitanica* et *Fritillaria legionensis* Llamas & J. Andrés. De nouvelles citations de localités présentant un intérêt chorologique sont données pour les espèces endémiques ibériques *Fritillaria legionensis* et *Fritillaria nervosa* subsp. *falcata*. Les données morphométriques, écologiques, biogéographiques, de même que celles relatives au statut de conservation et phytosociologiques, ainsi qu'une clé d'identification, sont données pour tous les taxons traités.

Direcciones de los autores: EPC: CRAI-Experimental. Herbario LEB. Fac. de Ciencias Biológicas y Ambientales. Universidad de León. Campus de Vegazana. 24071 León. España. Email: elena.depaz@unileon.es

RAR, MEGG: Área de Botánica. Dpto de Biodiversidad y Gestión Ambiental. Fac. de Ciencias Biológicas y Ambientales. Universidad de León. Campus de Vegazana. 24071 León. España.

ARG: GEMPA (Grupo de Estudios de Montaña de Palencia), 34001 Palencia, España.

Propuesto el junio 23, 2009. Aceptado el agosto 31, 2011.

Editado por P. Bungener

Introducción

El género *Fritillaria* L. (*Liliaceae*) ha sido objeto de diversos estudios taxonómicos y corológicos a nivel de la Península Ibérica (BOISSIER, 1859; WILLKOMM & LANGE, 1870; COSTA, 1877; WILLKOMM, 1886; WILLKOMM, 1893; COUTINHO, 1896, 1913; SENNEN, 1925, 1936; CABALLERO, 1947; LLAMAS & ANDRÉS, 1983; FERNÁNDEZ ARIAS & DEVESA, 1990). Según los estudios más actuales realizados para el género, en estos territorios aparece representado por un total de cinco táxones pertenecientes a tres especies, a saber:

1. *Fritillaria legionensis* Llamas & J. Andrés;
2. *Fritillaria lusitanica* Wikstr. subsp. *lusitanica*;
3. *Fritillaria lusitanica* subsp. *stenophylla* (Boiss. & Reut.) Cout.;
4. *Fritillaria nervosa* Willd. subsp. *nervosa*;
5. *Fritillaria nervosa* subsp. *falcata* (Caball.) Fern.-Arias & Devesa.

La presencia de estos táxones, en el contexto mundial, se restringe al continente europeo. Concretamente, de los cinco táxones citados, cuatro son endémicos de la Península Ibérica y, únicamente uno de ellos, *F. nervosa* subsp. *nervosa* alcanza también territorios del sur y centro de Francia (tabla 1, fig. 1).

En la Cordillera Cantábrica han sido colectadas estas tres especies y, únicamente uno de los táxones, endemismo del suroeste ibérico, no se ha herborizado en este territorio, *F. lusitanica* subsp. *stenophylla*.

Tabla 1. – Distribución general de los táxones estudiados (*Fritillaria legionensis* Llamas & J. Andrés, *F. lusitanica* Wikstr. subsp. *lusitanica*, *F. lusitanica* subsp. *stenophylla* (Boiss. & Reut.) Cout., *F. nervosa* Willd. subsp. *nervosa*, *F. nervosa* subsp. *falcata* (Caball.) Fern.-Arias & Devesa).

Taxon	Corología
<i>F. legionensis</i> Llamas & J. Andrés	España Peninsular
<i>F. lusitanica</i> subsp. <i>lusitanica</i>	España Peninsular y Portugal
<i>F. lusitanica</i> subsp. <i>stenophylla</i>	España Peninsular y Portugal
<i>F. nervosa</i> subsp. <i>nervosa</i>	España Peninsular y Francia
<i>F. nervosa</i> subsp. <i>falcata</i>	España Peninsular

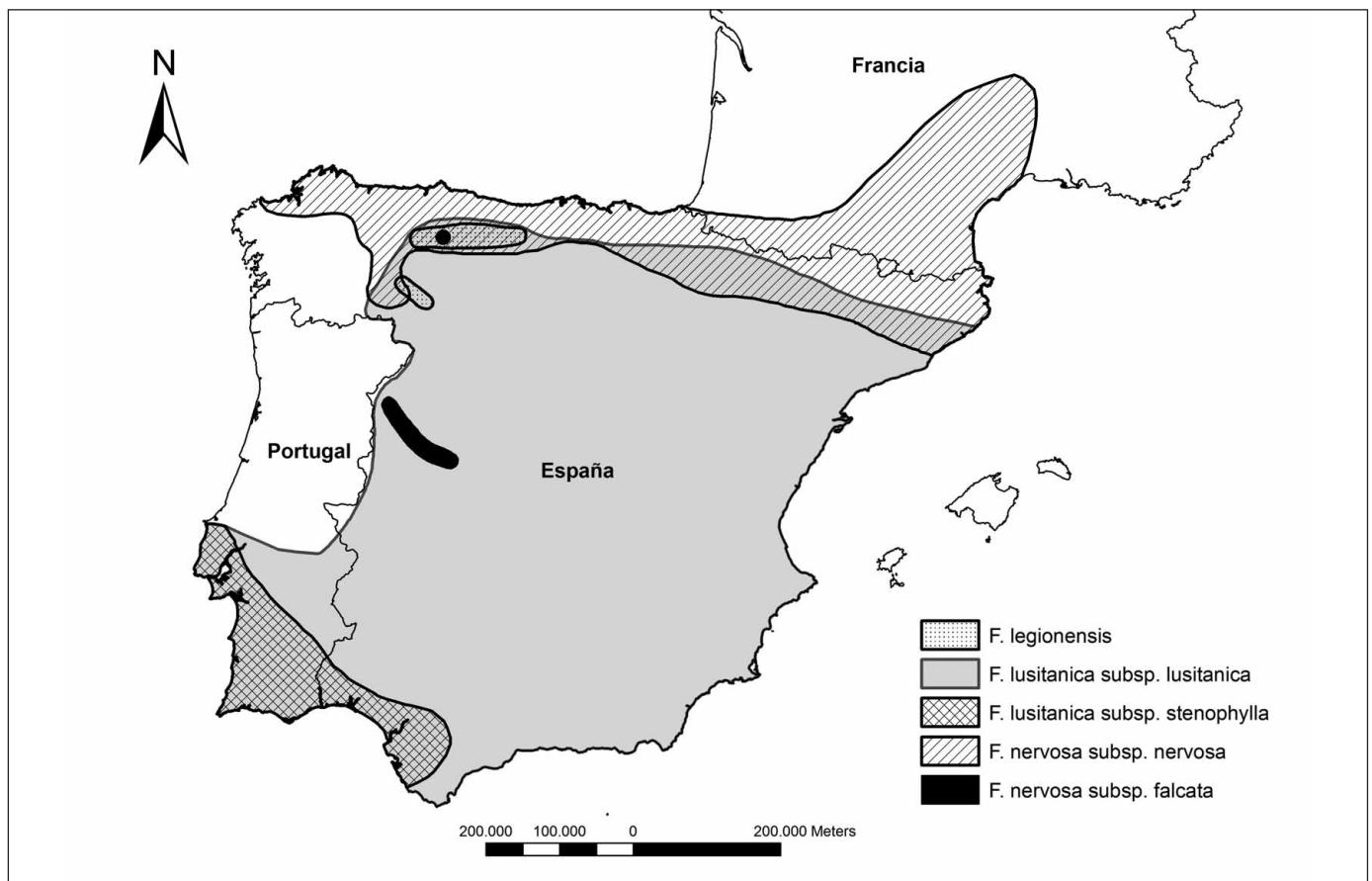


Fig. 1. – Distribución general de los táxones estudiados.

En relación al conjunto del territorio ibérico el taxon de más amplia distribución es *F. lusitanica* subsp. *lusitanica*, endémico de la Península Ibérica, aunque en la Cordillera Cantábrica no es especialmente abundante, ya que se trata de una especie de preferencias mediterráneas por lo que sólo penetra en zonas templadas de carácter submediterráneo.

Las áreas pertenecientes a la región Eurosiberiana están ocupadas, fundamentalmente, por *F. nervosa* subsp. *nervosa*, la cual penetra puntualmente en aquellas zonas de montaña de la región Mediterránea que presentan compensación de la sequía estival debido a la altitud, por lo que sus cumbres son bioclimáticamente orosubmediterráneas. Este taxon es el más frecuente en los territorios cantábricos que nos ocupan.

Fritillaria nervosa subsp. *falcata* (Caball.) Fern.-Arias & Devesa considerada, hasta el momento, endemismo de los sectores Bejarano-Gredense y Salmantino, provincias de Salamanca, Ávila y Cáceres (CABALLERO, 1947; FERNÁNDEZ, 1979; MORENO, 2002; RICO, 1978; SARDINERO, 1994), se encuentra también, como aportamos en el presente trabajo, en la provincia de León, en el sector Ubiñense-Picoeuropeano. Se trata, en todo caso, de un taxon muy escaso y puntual.

Por último, en cuanto a los táxones cantábricos, *F. legionensis*, descrita originalmente como endemismo ubiñense-picoeuropeo (LLAMAS & ANDRÉS, 1983), según estudios y hallazgos posteriores se ha observado que la distribución real de la especie es más amplia, abarca desde los Montes de León, sector Berciano-Sanabriense (HERGUETA & al., 1999; LLAMAS & ACEDO, 1997) hasta el extremo oriental de la Cordillera Cantábrica, sectores Laciano-Ancareense (ANÓNIMO, 2009), Ubiñense-Picoeuropeo (HERNÁNDEZ, 1983; LLAMAS & ANDRÉS, 1983; LÓPEZ PACHECO, 1988; ROMERO, 1977, 1983) y Campurriano-Carrionés (ARU & al., 2008). En todo caso, es una planta poco frecuente, distribuida únicamente por las provincias de León y Palencia.

Metodología

Como consecuencia de las herborizaciones realizadas durante las últimas campañas en el Parque Natural de Fuentes Carriónas y Fuente Cobre-Montaña Palentina (ANÓNIMO, 2000) se localizaron nuevas poblaciones del endemismo *F. legionensis* ubicadas entre la más oriental hallada en Lores y las clásicas situadas en la provincia de León. La variabilidad morfológica observada en los ejemplares encontrados con respecto a los típicos, correspondientes a la descripción original de la especie, nos señaló la necesidad de un análisis más exhaustivo del material de esta especie depositado en LEB, así como del material de *F. nervosa* (incluida *F. pyrenaica* L.) de los herbarios LEB y MA, con el objeto de hacer estudios comparativos. Por ello se prospectó el territorio en profundidad con el propósito de localizar el mayor número posible de poblaciones o ejemplares de ambas especies en las montañas palentinas. Así mismo se llevó a cabo

la revisión bibliográfica pertinente y se consultó la Base de Datos de Flora Vasculosa de Castilla y León (VV. AA., 2007-2008), el Sistema de Información sobre las Plantas de España (Anthos, [http://www.anthos.es/]) y el Nodo Nacional de Información en Biodiversidad (GBIF- Es, [http://www.gbif.es/]).

Se aporta, además, la descripción de todos los táxones presentes en la España peninsular, así como datos relativos a taxonomía, distribución, hábitat, periodo de floración y estatus de conservación de los mismos.

Resultados y discusión

1. *Fritillaria legionensis* Llamas & J. Andrés in Lagascalia 21: 68. 1983 (tabla 2, fig. 2-4).

Typus (designado por LLAMAS & ANDRÉS, 1983): ESPAÑA. León: Cofiñal, 1.VI.1975, *F. Llamas & J. Andrés s.n.* (holo-: LEB [5115]!).

Planta herbácea, perenne, con bulbo de 10-19 × 14-30 mm con túnica amarillenta o anaranjada. *Escapo* simple, cuya longitud varía entre 12,5 y 60 cm. *Número de hojas* totales entre 6-15, las superiores en número de 3(-4), verticiladas, son linear-lanceoladas de ápice agudo, de 23-96 × 1-4 mm, las hojas inferiores son alternas, linear-lanceoladas con ápice de obtuso a agudo, de 34-150 × 5-12 mm. *Flores* solitarias, rara vez dos, los tépalos presentan color púrpura con teselado amarillento, los externos de 24-46 × 7-15 mm, de elípticos a oblongo-lanceolados, subobtusos; los internos de 22-44 × 11-19 mm, de elípticos a obovados, obtusamente apiculados, en ocasiones, ligeramente revolutos, los filamentos de los estambres varían entre 10-15 mm y las anteras de 3-12 × 1-2,5 mm; el estilo de 4-14 mm y las ramas estigmáticas de 3-7 mm.

Tabla 2. – Principales variaciones morfológicas de *Fritillaria legionensis* Llamas & J. Andrés.

		Rango de variación	
Parámetros		Bibliográfico	Actualización
Escapo	Longitud	40-60 cm	12,5-60 cm
	Núm. hojas superiores	(2-)3	3(-4)
Superiores	Superiores	48-96 × 1-4 mm	23-96 × 1-4 mm
	Inferiores	79-150 × 6,5-12 mm	34-150 × 5-12 mm
Ápice hojas inferiores	Ápice hojas inferiores	Agudo	Obtuso-agudo
	Tépalos		
Tépalos	Externos	33-46 × 10-15 mm	24-46 × 7-15 mm
	Internos	33-44 × 13,5-19 mm	22-44 × 11-19 mm
Estambres	Filamentos	11-15 mm	10-15 mm
	Anteras	4-12 × 1,5-2,5 mm	3-12 × 1-2,5 mm
Estilo	Longitud	11-14 mm	4-14 mm
Ramas estigmáticas	Longitud	(3-)5-7 mm	3-7 mm



Fig. 2. – Holotypus de *Fritillaria legionensis* Llamas & J. Andrés.

[F. Llamas & J. Andrés s.n., LEB - 5115] [© Herbario LEB «Jaime Andrés Rodríguez» de la Universidad de León. Reproducido con permiso]

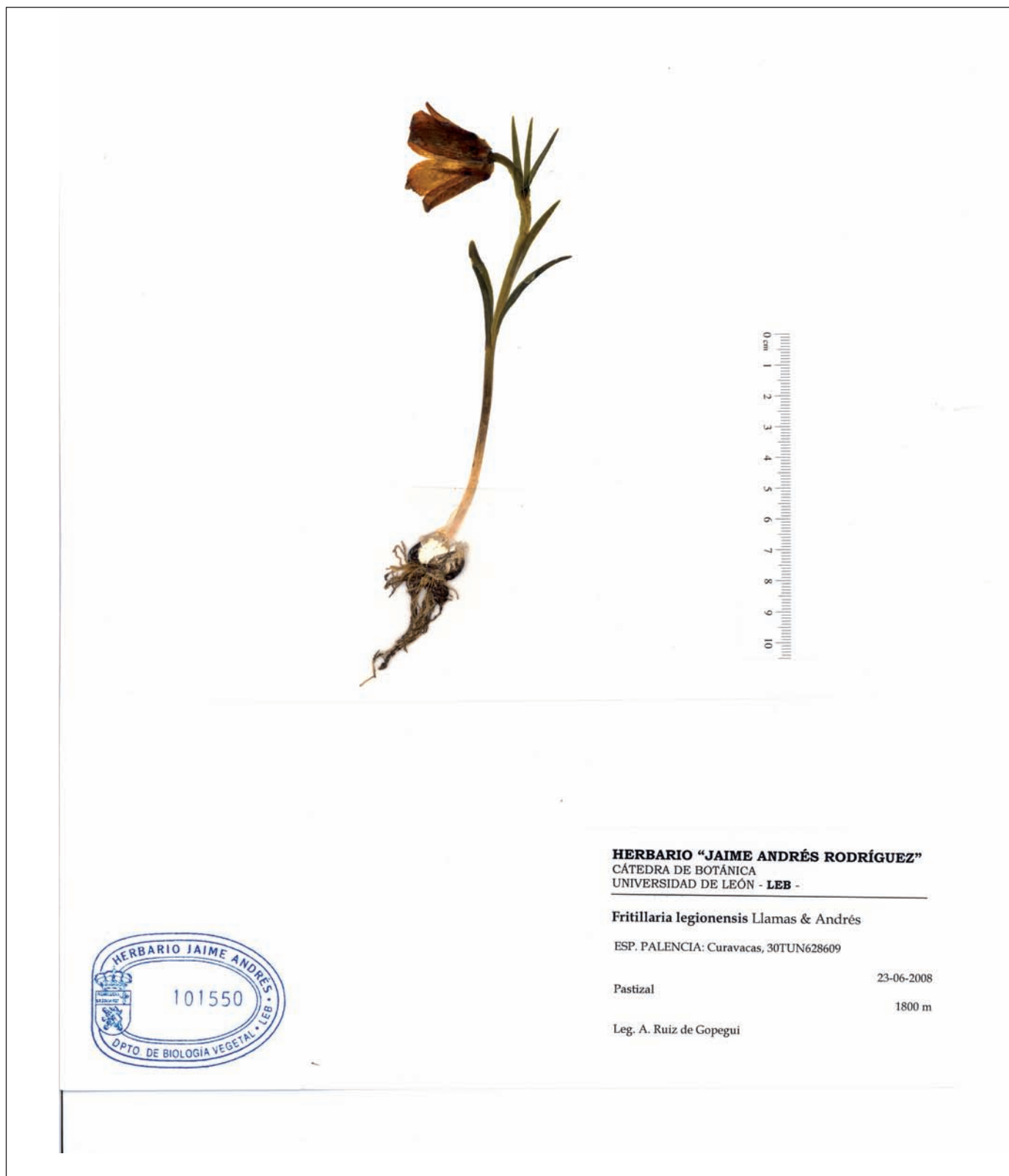


Fig. 3. – *Fritillaria legionensis* Llamas & J. Andrés.

[A. Ruiz de Gopegui s.n., LEB - 101550] [© Herbario LEB «Jaime Andrés Rodríguez» de la Universidad de León. Reproducido con permiso]

En relación a la morfología y dimensiones de los nectarios, caracteres taxonómicos de gran utilidad para la delimitación de las especies del grupo, no hemos observado ninguna variabilidad respecto a la aportada en la descripción original: nectarios de $2-6 \times 2-2,5$ mm, ovales o triangulares, situados a 5-6 mm de la base de los tépalos.

Notas taxonómicas. – Teniendo en cuenta que el carácter taxonómico fundamental que define la especie *F. legionensis* y la diferencia de la más próxima, *F. nervosa*, es la presencia de las hojas superiores dispuestas en verticilos de tres, hemos procedido al estudio detallado de todos los ejemplares colectados que cumplen esta condición. En consecuencia, hemos observado claramente que la variabilidad morfométrica de *F. legionensis* es más amplia que la aportada en la descripción original, ya que los últimos ejemplares recolectados en las poblaciones palentinas presentan menores dimensiones en todas sus estructuras, en relación con lo señalado hasta el momento tanto en la bibliografía consultada (LLAMAS & ANDRÉS, 1983; FERNÁNDEZ-ARIAS & DEVESA, 1990) como en

los materiales revisados. Se ha observado que es mucho más variable de lo que se pensaba en origen en cuanto al porte, longitud y anchura de las hojas, tépalos, estambres, estilo, etc., motivo por el cual proponemos para la descripción de la especie un rango de variación más amplio en diversos parámetros, tal como se indica en el apartado anterior (tabla 2, fig. 2-3).

La variabilidad morfométrica antes detallada también ocurre en otras especies del género, ligada probablemente a los distintos hábitats en los que se desarrolla, por lo que consideramos que no procede la descripción, para estas formas, de ninguna categoría infraespecífica.

Distribución y hábitat. – Endemismo de la Cordillera Cantábrica y Montes de León (Norte de España), únicamente se conoce de las provincias de León y Palencia (fig. 4). Según nuestras apreciaciones, las formas de menor tamaño se corresponden con los especímenes ubicados en localidades de mayor altitud (1700-2000 m), piso orotemplado, en pastizales psicroxerófilos y nardetas, ligados a la serie de los enebrales subalpinos orocantábricos acidófilos del *Junipero*

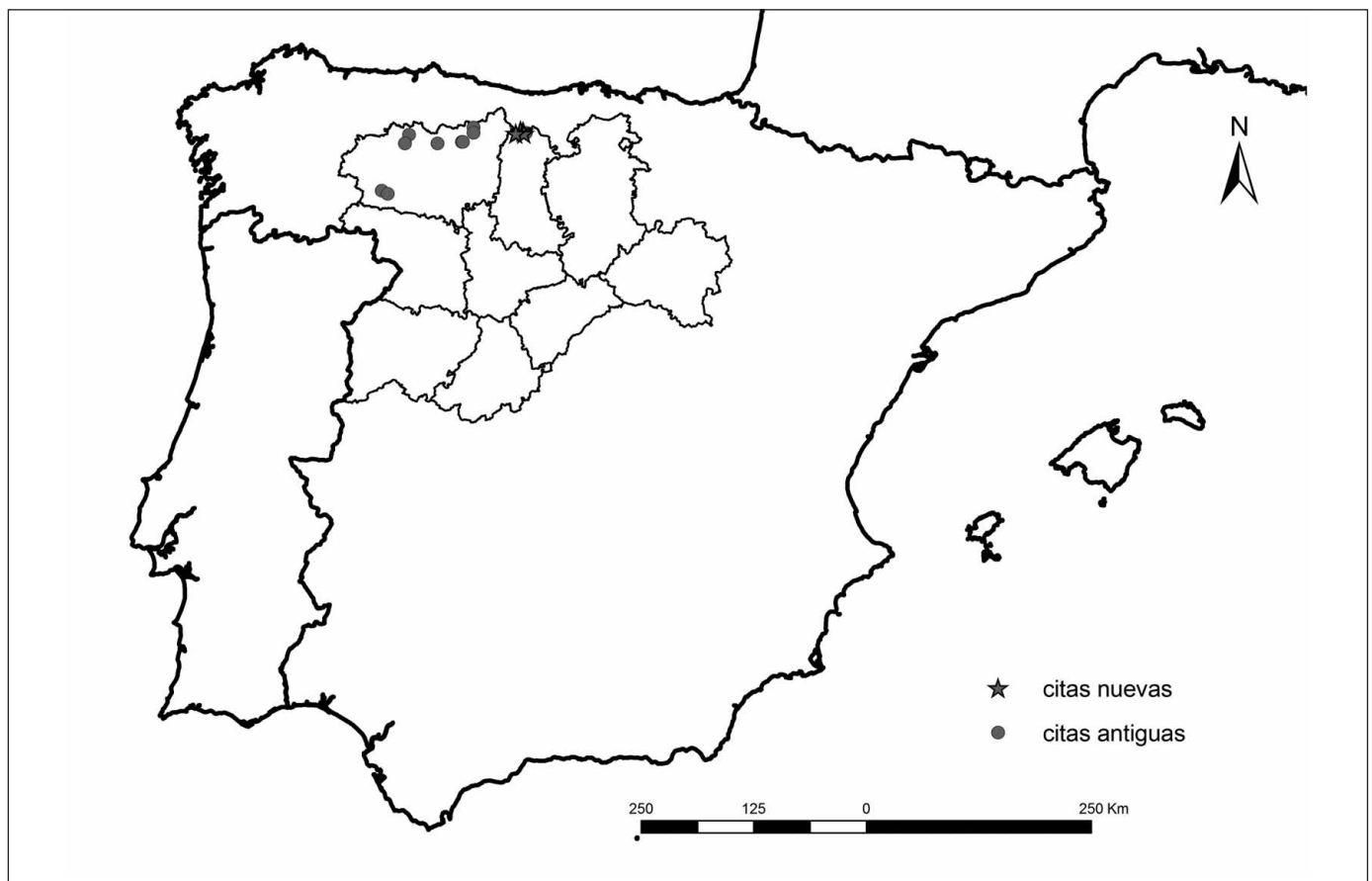


Fig. 4. – Distribución de *Fritillaria legionensis* Llamas & J. Andrés en España.

nanae-Vaccinio microphylli S.; mientras que los ejemplares de mayores dimensiones, entre los que se encuentra el material tipo, se desarrollan a menores altitudes (1200-1700 m), piso supratemplado, en prados de siega de la serie de las fresnedas orocantábricas meridionales del *Euphorbio hybernae-Fraxino excelsioris* S. y también crecen, en ocasiones, en pastizales ligados a los hayedos de la serie del *Blechno spicanti-Fago sylvaticae* S.

Periodo de floración. – Florece entre los meses de mayo a julio.

Especímenes examinados. – A continuación se relacionan los pliegos depositados en el herbario LEB que corresponden a *F. legionensis* Llamas & J. Andrés. **ESPAÑA. León:** Cofiñal, 1.VI.1975, *F. Llamas & J. Andrés s.n.* (LEB [5115]); Cofiñal, 1.VI.1975, *F. Llamas s.n.* (LEB [26325-26326-26327]); Cofiñal, 6.VI.1981, *s.coll.* (LEB [13360-13361-13369]); Mena de Babia, praderas silíceas, VI.1975, *C. Romero s.n.* (LEB [4167]); Camposolillo, prado de siega, 15.V.1976, *E. Hernández s.n.* (LEB [21811]); Camposolillo, prado de siega, borde de prado arenoso, 5.VI.1979, *E. Hernández s.n.* (LEB [21810]); Arroyo de Valdecésar, 30TUN05, sustrato silíceo, 31.V.1979, *M. J. López Pacheco s.n.* (LEB [16788]); Nocedo, repisa de roca silícea, 2.VI.2007, *F. Llamas & C. Acedo s.n.* (LEB [92357]); Teleno, 29TQG19, 9.VII.1992, *F. Llamas & C. Acedo s.n.* (LEB [53059]); Teleno, 29TQG19, 17.VII.2007, *F. Llamas & C. Acedo s.n.* (LEB [92356]); Teleno, 29TQG0794, 4.VI.2008, *F. Llamas & C. Acedo s.n.* (LEB [100870-100871-100872]); Los Barrios de Gordón, 30TTN 7549, 1500 m, piornal, 11.V.2008, *F. Llamas s.n.* (LEB [100865]).

Además, Jiménez Alfaro ha colectado esta especie en una nueva localidad de la provincia, en la Sierra de la Filera (Murias de Paredes), a 1800 m, en un pastizal subalpino, el 3.VI.2006, (JBAG [791]) (ANÓNIMO, 2009). **Palencia:** Lores, 30TUN736610, 1298 m, claro de hayedo, 19.V.1997, *B. Aru s.n.* (LEB [92319]).

Las nuevas citas de *F. legionensis* que se aportan en este trabajo para la flora palentina, provincia en la que únicamente se conocía de una localidad (ARU & al, 2008), han permitido el estudio morfológico anteriormente expuesto, ya que son los ejemplares que más se desvían de la descripción original. Se relacionan a continuación: **ESPAÑA. Palencia:** Lezna-Lores, 30TUN679631, 1880 m, pastizal, 13.VI.2008, *A. Ruiz de Gopegui s.n.* (LEB [101549]); Curavacas, 30TUN628609, 1800 m, pastizal, 23.VI.2008, *A. Ruiz de Gopegui s.n.* (LEB [101550]); Horca de Lores-Lores, 30TUN711608, 1850 m, piornal, 3.VI.2009, *A. Ruiz de Gopegui s.n.* (LEB [101428]); Tañuga-Lores, 30TUN708623, 1650 m, pastizal acidófilo, 3.VI.2009, *A. Ruiz de Gopegui s.n.* (LEB [101429]).

Estatus de conservación. – La Lista Roja de la Flora Vasculares Española (MORENO, 2008) considera *F. legionensis* como especie “Vulnerable” (VU) enunciada como VU B2ab(iii),

afectada en cuanto al criterio de distribución geográfica reducida. En el Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculares Amenazada de España (BAÑARES & al., 2009), figura con la categoría “Vulnerable” (VU) enunciada como VU D2.

A nivel regional, en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León (ANÓNIMO, 2007a), este táxon aparece en el Anexo III, donde se agrupan las especies catalogadas “De Atención Preferente”. En la actualidad es un taxon objeto de estudios exhaustivos promovidos por la Junta de Castilla y León a través de diversos proyectos y convenios con las universidades de León, Salamanca y Castilla-La Mancha, desarrollados durante los años 2002 a 2010.

A nivel local, es una especie que ha suscitado sumo interés por su rareza, por lo que ha sido incluida también en diversos listados de flora amenazada de carácter científico (LLAMAS & al., 2003a, 2003b, 2007).

Todas las poblaciones de este endemismo se localizan en espacios protegidos; en el ámbito regional mediante la Red de Espacios Naturales de Castilla y León-REN (ANÓNIMO, 1991) y, en el ámbito europeo, en diversos espacios declarados como Lugares de Interés Comunitario (LIC) integrados en la Red Natura 2000 (ANÓNIMO, 2007b), por lo que, inicialmente, se ve favorecida la protección de su hábitat.

Concretamente, las poblaciones palentinas de *F. legionensis* se ubican en el Parque Natural de Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina (ANÓNIMO, 2000), LIC-ES4140011 del mismo nombre (ANÓNIMO, 2004). En la provincia de León, en el Parque Regional de Picos de Europa (ANÓNIMO, 1994), LIC-ES4130003 Picos de Europa en Castilla y León (ANÓNIMO, 2004) y en el Espacio Natural Valle de San Emiliano (ANÓNIMO, 1992), LIC-ES4130035 de igual nombre (ANÓNIMO, 2004) y LIC-ES4130117 Montes Aquilanos y Sierra del Teleno (ANÓNIMO, 2004).

2. *Fritillaria lusitanica* Wikstr. subsp. *lusitanica* in Kongl. Vetensk. Acad. Handl.: 352. 1821.

Lectotypus (designado por FERNÁNDEZ-ARIAS & DEVESA, 1990): “Hexandria Monoginia/*Fritillaria meleagris* Linn.”, scr. Brotero, s.d. (LISU [140682]) [ejemplar de la izquierda].

Planta herbácea, perenne, con bulbo de 5-16 × 6,5-29 mm con túnica blanquecina. Escapo glabro o papiloso, generalmente simple, de 15 a 75 cm, con 5 a 15(-19) hojas alternas, lanceoladas o linear-lanceoladas. Las hojas inferiores de 29(-34)-150(-250) × 2,5-10(-15) mm, insertas a 4-29 cm de la base del tallo y las superiores de 16-72(-94) × 0,75-5 mm. Flores solitarias, rara vez 2-3; tépalos purpúreos, frecuentemente con una banda amarillenta; los externos de 18-49 × 5-14,5 mm, de elípticos a oblongo-lanceolados, agudos o subobtusos; los internos de 18-45 × 8-24 mm, de oblanceolados a obovados,

apiculados u obtusos, los filamentos de los estambres varían entre 8-14,5 mm y las anteras de 3-13,5 × 1-3 mm; estilo glabro o papiloso de 8-14,5 mm y ramas estigmáticas de 2-7,5 mm. *Nectarios* de 6-18 × 1-3 mm, linear lanceolados, situados a 2-6 mm de la base de los tépalos. *Cápsula* oblonga, subtruncada.

Notas taxonómicas. – *Fritillaria lusitanica* es una especie con amplia variabilidad morfológica en relación al porte, anchura de las hojas, longitud del pedúnculo floral, coloración de los tépalos, etc., lo cual ha llevado a describir varios táxones que consideramos formas ecológicas sin valor taxonómico. Únicamente reconocemos *F. lusitanica* subsp. *stenophylla* que incluye los ejemplares con hojas lineares del suroeste ibérico (ver punto 3).

Distribución y hábitat. – Endemismo ibérico ampliamente distribuido por toda la Península, preferentemente en la región Mediterránea. Taxon de amplia valencia ecológica, indiferente edáfico, se desarrolla en pastizales, matorrales y claros de bosque, desde lo termo hasta lo oromediterráneo, así como en lo supratemplado submediterráneo.

Periodo de floración. – Florece entre los meses de marzo a junio.

Especímenes examinados. – **ESPAÑA. León:** Villadangos del Páramo, 30TTN71, encinar, 30.IV.1985, *A. Penas, M. E. García & M. Garzón s.n.* (LEB [29491]); Minas de Arbás del Puerto, 30TTN76, prado, 15.V.1987, *A. Penas & M. E. García s.n.* (LEB [45267]).

Estatus de conservación. – Debido a su mayor abundancia y área de distribución más amplia, este taxon no presenta problemas de conservación. Únicamente está recogido en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia (ANÓNIMO, 2003) con la categoría “De Interés Especial” (sub *Fritillaria hispanica*).

3. *Fritillaria lusitanica* subsp. *stenophylla* (Boiss. & Reut.) Cout., Fl. Portugal: 133. 1913.

Lectotypus (designado por BURDET & al., 1982): “Welwistch, Iter Lusitanicum/Continuatio 1851/161. *Fritillaria meleagris*/Brot. Fl. Lus./In Transtag. ericetis sabulosis/prope Coina etc. Mart. Apr.” (G-Boiss.) [ejemplar de la izquierda de la hoja número 2].

Planta herbácea, perenne, con bulbo de 5-16 × 6,5-29 mm, con túnica blanquecina. *Escapo* papiloso, de 27-84 cm × 1-3 (-4) mm. *Hojas* lineares y agudas; las inferiores de 43-123 × 1-3(-4) mm, insertas a 17-53 cm de la base del tallo; las superiores de 0,75-1,5(-2) mm de anchura. *Flores* 1(-2) sobre pedúnculos de 9-35 mm. *Estilo* glabro. *Cápsula* elipsoidea y más truncada que la subespecie típica.

Notas taxonómicas. – Frente a otros rangos taxonómicos propuestos por varios autores (especie, variedad, forma), consideramos apropiado el tratamiento a nivel subespecífico que Coutinho otorga a este taxon, en base a las diferencias morfológicas y ecológicas que presenta.

Distribución y hábitat. – Endemismo ibérico que se encuentra en el suroeste de España y Portugal. Es un taxon que se desarrolla en paleodunas y suelos arenosos, formando parte de matorrales termomediterráneos.

Periodo de floración. – Florece de febrero a marzo (abril).

Especímenes examinados. – **ESPAÑA. Huelva:** Matalascañas, 29SQA29, 14.III.1982, *M. J. Díez s.n.* (LEB [31691]); Almonte, Doñana, Nave del Marquesito, 29SQA29, 22.II.1977, *S. Castroviejo & al. s.n.* (LEB [47856]). **Jaén:** Chiclana, 29SQA53, 14.VI.1976, *J. Borja & al. s.n.* (LEB [37972]).

Estatus de conservación. – Este taxon no está recogido en ningún catálogo de protección.

4. *Fritillaria nervosa* Willd. subsp. *nervosa*, Enum. Pl. 1: 364. 1809.

Lectotypus (designado por FERNÁNDEZ-ARIAS & DEVESA, 1990): Material cultivado de origen desconocido: “*F. nervosa* / Bouché. W.” (BW [06542]).

Planta herbácea, perenne, con bulbo de 7-14 × 10-20 mm, con túnica blanquecino-amarillenta. *Escapo* simple, de 15 a 55 cm, con 5-10(-12) hojas alternas, lanceoladas o linear lanceoladas, rectas y planas, las hojas inferiores de 32-110 × 3-13 mm y las superiores de 14-73 × 1-5 mm. *Flores* solitarias, raramente geminadas; tépalos pardo-purpúreos, a veces con una banda amarillenta y teselados de amarillo en ambas caras; los externos de 23-41 × 5,5-15 mm, de elípticos a oblongo-lanceolados, agudos o subobtusos; los internos de 21-39 × 8,5-20 mm, de oblanceolados a obovados, obtusamente apiculados, los filamentos de los estambres varían entre 7-14 mm y las anteras de 3,5-12 × 1-3 mm; estilo glabro o papiloso de 8-12,5 mm y ramas estigmáticas de 1,5-5,5 mm. *Nectarios* de 2-7,5 × 1,2-5,5 mm, ovales o redondeados, situados a 3-8 mm de la base de los tépalos.

Notas taxonómicas. – Siguiendo los criterios de FERNÁNDEZ-ARIAS & DEVESA (1990) y LÓPEZ (1986) aceptamos como nombre válido *F. nervosa* ya que el nombre propuesto por Linneo, *F. pyrenaica*, para estas plantas estaba basado en plantas cultivadas cuyo origen, supuestamente pirenaico, es incierto.

Distribución y hábitat. – Endemismo del norte de España y del centro y sur de Francia. Es un taxon de amplia valencia ecológica, indiferente al sustrato. Se encuentra desde praderas y pastizales a claros de bosques, fundamentalmente de los pisos supra y orotemplado.

Periodo de floración. – Florece entre los meses de abril a agosto.

Especímenes examinados. – **ESPAÑA. León:** Morredero, Campa de las Ovejas, 29TQG0694, 1935 m, cervunal *Campanulo-Nardion*, 3.V.1997, *A. Penas & al. s.n.* (LEB [60917]); Puerto de La Magdalena, 4.VI.1977, *A. Pérez s.n.* (LEB [37448]); Puerto de Leitariegos, 29TQH16, pastizales asentados sobre sustrato silíceo en claros del piornal, 17-VI-1979, *E. Puente s.n.* (LEB [12685]); Puerto de Ventana, 20.VI.1971, *J. Andrés s.n.* (LEB [10571]); Puerto de La Magdalena, 4.VI.1977, *A. Pérez s.n.* (LEB [18910]); Puebla de Lillo, borde de hayedo, VI.1977, *E. Hernández s.n.* (LEB [18079]); Alto de Casares, 30TTN75, pastizal silicícola, 27.V.1977, *C. Pérez Morales s.n.* (LEB [31497]); Leitariegos, 26.VI.1970, *Andrés y Carbó s.n.* (LEB [4656]); Rodillazo, 30TTN95, 8.VII.1977, *F. Llamas s.n.* (LEB [56598]); Monte del Teleno, 1800 m, 19.VI.1983, *S. Millá s.n.* (LEB [49395]); Cueto de Arbás, Leitariegos, 29TQH06, pastizales asentados sobre sustrato silíceo, 29.VII.1985, *E. Puente s.n.* (LEB [37783]); Cueto de Arbás, 29TQH06, pastizales psicroxerófilos sobre sustrato silíceo, 3.IX.1983, *E. Puente s.n.* (LEB [18830]); Cascada del Arroyo de Valdecésar, 30TUN05, sobre sustrato silíceo, 31.V.1979, *M. J. López Pacheco s.n.* (LEB [16550]). **Palencia:** Corrales de la Espina, 30TUN6748, piornal, 25.VII.1987, *M.E. García s.n.* (LEB [42845]); Camasobres, pastizal calizo, 24.VII.1987, *L. Herrero s.n.* (LEB [38325]). **Burgos:** Valle de Losa, San Pantaleón, Arroyo de la Cueva, entre el puerto de la Horca y el monte Peñalta, 30TVN8053, 875 m, pastos pedregosos de crestas calizas, 20.IV.2006, *P. M. Uribe-Echebarria s.n.* (LEB [91860]).

Estatus de conservación. – Debido a su mayor abundancia y área de distribución más amplia, este taxon no presenta problemas de conservación ni está recogido en ningún catálogo de protección.

5. *Fritillaria nervosa* subsp. *falcata* (Caball.) Fern.-Arias & Devesa in Stud. Bot. Univ. Salamanca 9: 62. 1991.

Lectotypus (designado por FERNÁNDEZ-ARIAS & DEVESA, 1990): **ESPAÑA. Salamanca:** En tierra humosa, suelta, en las oquedades de las rocas de la cima, con *Gagea foliosa*, en la Peña de Francia, La Alberca, 23.V.1947, *A. Caballero s.n.* (MA [21354]!).

Planta herbácea, perenne, con bulbo de 7-14 × 10-20 mm con túnica blanquecina. *Escapo* simple, de 13 a 24 cm, con 7 a 9 hojas alternas, lanceoladas, falcadas y conduplicadas, las hojas inferiores de 32-110 × 3-13 mm y las superiores de 14-73 × 1-5 mm. *Flores* solitarias; tépalos pardo-purpúreos con una banda amarillenta; los externos de 23-41 × 5,5-15 mm, de elípticos a oblongo-lanceolados, agudos o subobtusos; los internos de 21-39 × 8,5-20 mm, de oblanceolados a obovados, obtusamente apiculados, los filamentos de los estambres varían

entre 7-14 mm y las anteras de 3,5-12 × 1-3 mm; estilo glabro de 8-12,5 mm y ramas estigmáticas de 1,5-5,5 mm. *Nectarios* de 2-7,5 × 1,2-5,5 mm, ovales o redondeados, situados a 3-8 mm de la base de los tépalos.

Notas taxonómicas. – Una vez revisado el material cantábrico del género, se han encontrado ejemplares con las hojas falcadas y plegadas longitudinalmente, que corresponden al taxon *F. nervosa* subsp. *falcata* (fig. 5). Dicho material había sido determinado, originalmente, como *F. pyrenaica* L.

Distribución y hábitat. – Endemismo del centro y norte de España. Hasta el momento era considerado exclusivo de las provincias de Salamanca, Ávila y Cáceres. Nuestra aportación supone una novedad corológica para la provincia de León de notable interés, puesto que amplía el área de distribución del taxon considerablemente (fig. 6). Forma parte de los pastizales silicícolas desarrollados sobre suelos esqueléticos de la alianza *Hieracio castellani-Plantaginion radicatae* Rivas-Martínez & Cantó 1987 y prospera, también, en los claros de los matorrales de la alianza *Cytision oromediterranei* Tüxen in Tüxen & Oberdorfer 1958 corr. Rivas-Martínez 1987 y de los brezales de *Ericion umbellatae* Br.-Bl., P. Silva, Rozeira & Fontes 1952.

Periodo de floración. – Florece entre los meses de abril a julio.

Especímenes examinados. – Las nuevas aportaciones corresponden a los dos pliegos de localidades próximas entre sí, depositados en el herbario LEB, que se relacionan a continuación. **ESPAÑA. León:** Valle de Casares, 30TTN86, pastizal silicícola, 12.VI.1983, *C. Pérez Morales s.n.* (LEB [22849]); Valle del Marqués, 1600 m, 22.V.2005, *M. de Godos s.n.* (LEB [83643]).

Estatus de conservación. – La Lista Roja de la Flora Vascular Española (MORENO, 2008) considera *F. nervosa* subsp. *falcata* como especie “Vulnerable” (VU) enunciada como VU B1ab(ii,iii)c(iv)+2ab(ii,iii)c(iv),C2a(i), amenazada por el criterio de distribución geográfica reducida y también por el que considera el número de individuos maduros y disminución continua.

A nivel regional, en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León (ANÓNIMO, 2007a), este taxon aparece en el Anexo III, donde se agrupan las especies catalogadas “De Atención Preferente”. En la actualidad es un taxon objeto de estudios exhaustivos promovidos por la Junta de Castilla y León a través de diversos proyectos y convenios con las universidades de León, Salamanca y Castilla-La Mancha, desarrollados durante los años 2002 a 2010.

Las poblaciones de este endemismo se localizan en espacios protegidos; en el ámbito regional mediante la Red de Espacios Naturales de Castilla y León-REN (ANÓNIMO, 1991) y, en el ámbito europeo, en diversos espacios declarados como



Fig. 5. – *Fritillaria nervosa* subsp. *falcata* (Caball.) Fern.-Arias & Devesa.

[M. de Godos s.n., LEB - 83643] [© Herbario LEB "Jaime Andrés Rodríguez" de la Universidad de León. Reproducido con permiso]

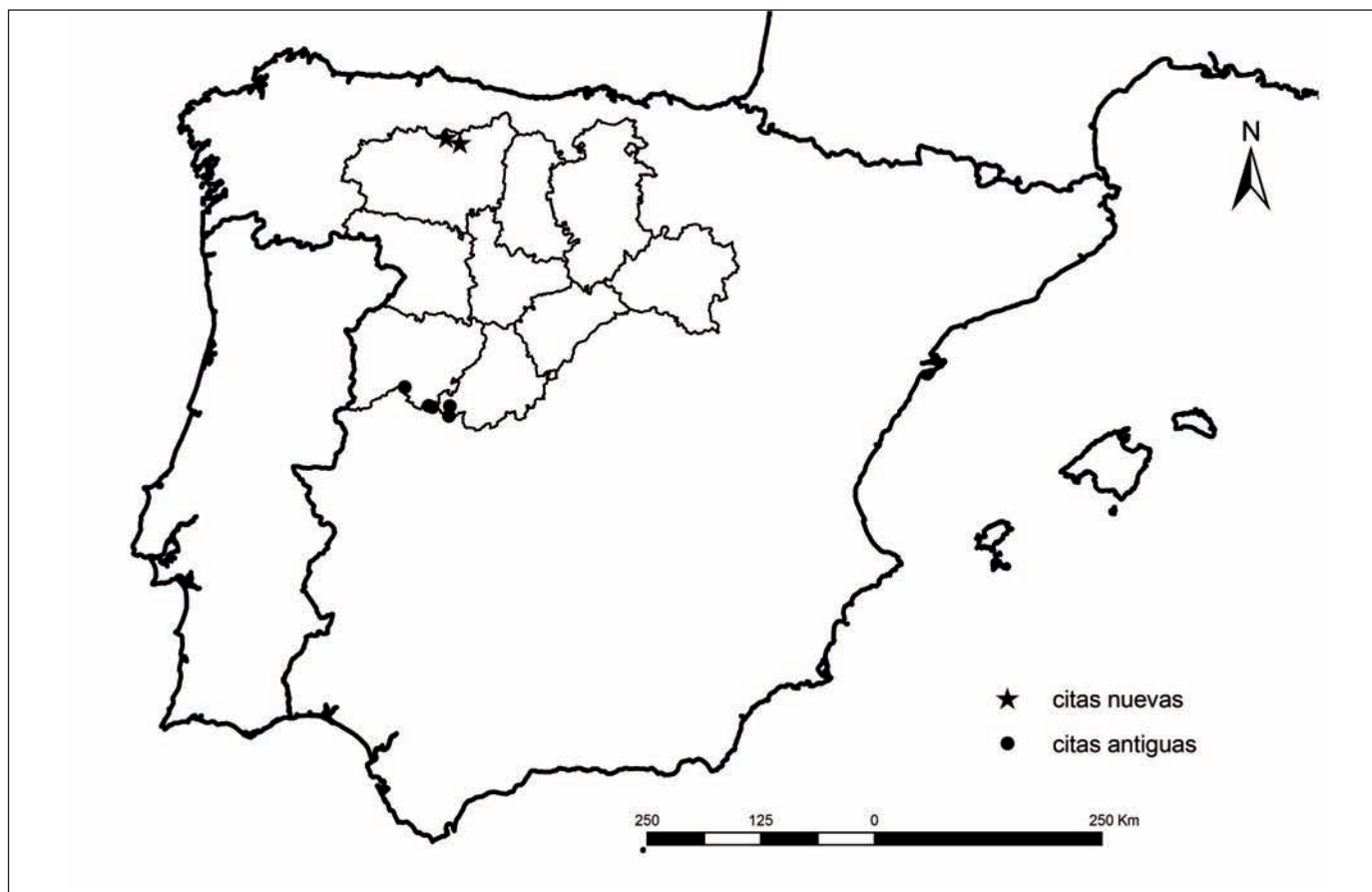


Fig. 6. – Distribución de *Fritillaria nervosa* subsp. *falcata* (Caball.) Fern.-Arias & Devesa en España.

Lugares de Interés Comunitario (LIC) integrados en la Red Natura 2000 (ANÓNIMO, 2007b), por lo que, inicialmente, se ve favorecida la protección de su hábitat.

Las poblaciones de *F. nervosa* subsp. *falcata* de la Sierra de Gredos, se ubican en el Parque Regional Sierra de Gredos (ANÓNIMO, 1996), LIC-ES4110002 del mismo nombre (ANÓNIMO, 2006), mientras que las poblaciones leonesas se localizan en territorios incluidos en los LIC-ES4130050 Montaña Central de León y LIC-ES4130037 Hoces de Vegacervera (ANÓNIMO, 2004).

Clave del género *Fritillaria*:

- 1. Hojas superiores verticiladas **1. *F. legionensis***
- 1a. Todas las hojas alternas (rara vez alguna opuesta) 2
- 2. Nectarios ovales o redondeados, de 2-7,5 × 1,2-5,5 mm, ápice de los tépalos generalmente revoluto 3

- 2a. Nectarios linear-lanceolados, de 6-18 × 1-3 mm, ápice de los tépalos no revoluto 4
- 3. Hojas lanceoladas, falcadas y conduplicadas **5. *F. nervosa* subsp. *falcata***
- 3a. Hojas lanceoladas o linear-lanceoladas, rectas y planas **4. *F. nervosa* subsp. *nervosa***
- 4. Hojas lanceoladas o linear-lanceoladas, las inferiores de 2,5-10(-15) mm de anchura, las superiores de hasta 5 mm de anchura. Escapo glabro o papiloso. Cápsula oblonga, subtruncada **2. *F. lusitanica* subsp. *lusitanica***
- 4a. Hojas lineares, las inferiores de 1-3(-4) mm de anchura, las superiores de hasta 2 mm de anchura. Escapo papiloso. Cápsula elipsoidea, truncada **3. *F. lusitanica* subsp. *stenophylla***

En todo caso, consideramos importante reseñar que las nuevas aportaciones realizadas en el presente trabajo en cuanto a la variabilidad morfológica de *F. legionensis*, no influyen en los caracteres diagnósticos esenciales, por lo que la clave de FERNÁNDEZ-ARIAS & DEVESA (1990) sigue siendo válida para la delimitación de las especies del género en la Península Ibérica.

Agradecimientos

Al grupo GEMPA (Grupo de Estudios de Montaña –Palencia) por su colaboración en la recolección de material, a Raquel García y Estrella Alfaro por la elaboración de los mapas, a Eduardo Alonso por la realización de las fotografías, a María Dolores Alonso por la traducción al francés y a Emilio Puente por la información facilitada. Este trabajo ha sido realizado, en parte, gracias al proyecto de investigación suscrito por la Junta de Castilla y León con las Universidades de Salamanca, León y Castilla-La Mancha (2002-2010) para la realización de la Cartografía detallada de hábitats del Anexo I de la Directiva 92/43 CEE a escala 1:10000 en diversos espacios incluidos en la Red Natura 2000. Asimismo, también se ha elaborado, en parte, gracias al convenio específico de colaboración entre la Universidad de León y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León (2008-2011), para la realización de trabajos científicos vinculados al desarrollo del Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora.

Referencias

- ANÓNIMO (1991). Ley 8/1991, de 10 de mayo, de Espacios Naturales de la Comunidad de Castilla y León. *BOCYL (Boletín Oficial de Castilla y León. España)* 101: 1970-1980.
- ANÓNIMO (1992). Orden de 27 de abril de 1992, de iniciación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Espacio Natural del Valle de San Emiliano (León). *BOCYL (Boletín Oficial de Castilla y León. España)* 84: 1557.
- ANÓNIMO (1994). Ley 12/1994, de 18 de julio, de declaración del Parque Regional de Picos de Europa, en Castilla y León. *BOCYL (Boletín Oficial de Castilla y León. España)* 145: 4042-4043.
- ANÓNIMO (1996). Ley 3/1996, de 20 de junio, de declaración del Parque Regional de la Sierra de Gredos. *BOCYL (Boletín Oficial de Castilla y León. España)* 124: 5448-5449.
- ANÓNIMO (2000). Ley 4/2000, de 27 de junio, de declaración del Parque Natural de Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina (Palencia). *BOCYL (Boletín Oficial de Castilla y León. España)* 129: 8292-8293.
- ANÓNIMO (2003). Decreto 50/2003, de 30 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales. *BORM (Boletín Oficial de la Región de Murcia)* 131: 11615-11624.
- ANÓNIMO (2004). Decisión de la Comisión de 7 de diciembre de 2004 por la que se aprueba, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica atlántica. *DOUE-Es (Diario Oficial de la Unión Europea-España)* 382: 1-189.
- ANÓNIMO (2006). Comisión. Decisión de la Comisión de 7 de diciembre de 2004 por la que se aprueba, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. *DOUE-Es (Diario Oficial de la Unión Europea-España)* 259: 1-104.
- ANÓNIMO (2007a). Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que se crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora. *BOCYL (Boletín Oficial de Castilla y León. España)* 119: 13197-13204.
- ANÓNIMO (2007b). Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. *BOE (Boletín Oficial del Estado. España)* 299: 51275-51327.
- ANÓNIMO (2009). GBIF-ES (Nodo Nacional de Información en Biodiversidad). Jardín Botánico Atlántico de Gijón, 791. Dirección General de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación de la Junta de Extremadura (DGIDTI), 9290, 9909. [<http://taray.csic.es:8080/pres/PresentationServlet?action=menu&loc=http%3A%2F%2Fdigir.sourceforge.net%2Fschema%2Fconceptual%2Fdarwin%2F2003%2F1.0%2Fdarwin2Infodo.xml&reqType=search>].
- ARU, B., E. DE PAZ, R. MARTÍNEZ, R. ALONSO & M. E. GARCÍA (2008). Nuevos táxones para la flora de la Montaña Palentina. *Acta Bot. Malac.* 33: 309-313.
- BAÑARES, Á., G. BLANCA, J. GÜEMES, J. C. MORENO & S. ORTIZ (ed.) (2009). *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculosa Amenazada de España. Adenda 2008*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino) - Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid.
- BOISSIER, E. (1859). *Diagn. Pl. Orient.* ser. 2, v. 3, fasc. 4: 100-105. Leipzig.
- BURDET, H. M., A. CHARPIN & F. JACQUEMOUD (1982). Types nomenclaturaux des taxa ibériques décrits par Boissier ou Reuter. II. Iridacées à Potamogetonacées. *Candollea* 37: 381-395.
- CABALLERO, A. (1947). Dos excursiones botánicas a los alrededores de la Alberca (Salamanca, Cáceres). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 7: 645-653.
- COSTA, A. C. (1877). *Introd. Fl. Cataluña, ed. 2*. Barcelona.
- COUTINHO, A. X. P. (1896). As Liliaceas de Portugal. *Bol. Soc. Brot.* 13: 71-129.
- COUTINHO, A. X. P. (1913). *Fl. Portugal*. Lisboa.
- FERNÁNDEZ, F. J. (1979). Flora vascular de la sierra de Tamames y Peña de Francia (Salamanca), IX. *Trab. Dept. Bot. Univ. Salamanca* 8: 3-52.
- FERNÁNDEZ-ARIAS, M.I. & J. A. DEVESA (1990). Revisión del género *Fritillaria* L. (Liliaceae) en la Península Ibérica. *Stud. Bot. Univ. Salamanca* 9: 49-84.

- HERGUETA, A. R., G. L. GAMALLO & J. ORDUÑA (1999). Aportaciones a la flora de los Montes Aquilianos (noroeste de la Península Ibérica). *Nova Acta Ci. Compostelana, Biol.* 9: 159-164.
- HERNÁNDEZ, E. (1983). *Flora y vegetación de la cuenca alta del río Porma*. Memoria Doctoral. Universidad de León, España.
- LLAMAS, F. & C. ACEDO (1997). De plantis legionensibus. *Notula XV. Stud. Bot. Univ. Salamanca* 16: 139-141.
- LLAMAS, F., C. ACEDO, R. ALONSO, C. LENCE, S. DEL RÍO & A. FERNÁNDEZ (2003a). Flora leonesa amenazada. *Acta Bot. Barcinon.* 49: 53-66.
- LLAMAS, F., C. ACEDO, R. ALONSO, C. LENCE, S. DEL RÍO & I.A. FELPETE (2003b). Flora palentina amenazada. *Acta Bot. Barcinon.* 49: 67-75.
- LLAMAS, F., C. ACEDO, C. LENCE, R. ALONSO, A. MOLINA & V. CASTRO (2007). Flora Cantábrica de interés en Castilla y León. *Naturalia Cantabricae* 3: 57-78.
- LLAMAS, F. & J. ANDRÉS (1983). *Fritillaria legionensis* Llamas & Andrés, sp. nov. *Lagasalia* 11: 67-70.
- LÓPEZ, M. J. (1988). *Flora y vegetación de las cuencas alta y media del río Curueño (León)*. Publ. Dip. Prov. León.
- MORENO, J. C. (2002). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 25. Mapa 0930. *Cavanillesia Altera* 2: 593-594.
- MORENO, J. C. (ed.) (2008). *Lista Roja 2008 de la flora vascular española*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas). Madrid.
- RICO, E. (1978). *Estudio de la flora y vegetación de la comarca de Ciudad Rodrigo*. Memoria Doctoral. Universidad de Salamanca, España.
- ROMERO, C.M. (1977). Datos para la flora de la cuenca alta del río Luna (León). *Bol. Estac. Centr. Ecol., Madrid* 6: 25-39.
- ROMERO, C.M. (1983). *Flora y vegetación de la cuenca alta del río Luna (León)*. Monografías ICONA. Madrid.
- SARDINERO, S. (1994). *Estudio de la vegetación y de la flora del macizo occidental de la Sierra de Gredos (Sistema Central, España)*. Memoria Doctoral. Universidad Complutense de Madrid, España.
- SENNEN, F. (1925). Une seconde semaine d'herborisation sur le litoral de Tarragona entre le Francoli et l'Ebre. *Ann. Soc. Linn. Lyon* 72: 9.
- SENNEN, F. (1936). *Diagnoses des Nouveautés Parues dans les Exsiccata Plantes D'Espagne et du Maroc de 1928 a 1935*. Imp. Anglada. Vic. Barcelona.
- VV.AA. (2007-2008). *Base de Datos del Catálogo de Flora Vascul ar Silvestre de Castilla y León in Datos completos revisados y corregidos correspondientes al Proyecto de Cartografía detallada de hábitats 2002-2007*. Universidad de Salamanca, Universidad de Castilla-La Mancha, Universidad de León. Junta de Castilla y León. Línea, Estudios y Proyectos, S.L.
- WILLKOMM, M. (1886). *Ill. Fl. Hispan. [Willkomm]*: 5-6. Stuttgart.
- WILLKOMM, M. (1893). *Suppl. Prodr. Fl. Hispan.*: 54-55. Stuttgart.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1870). *Prodr. Fl. Hispan.*: 219-220. Stuttgart.